

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

## Введение в специализацию

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геофизики	
Учебный план	zs210503_20_ZRF20plx Спеальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ	
Квалификация	Горный инженер - геофизик	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	0	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого ауд.	12,75	12,75	12,75	12,75
Контактная работа	12,75	12,75	12,75	12,75
Сам. работа	91,25	91,25	91,25	91,25
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель курса дать общее представление о геофизических полях, процессах для исследования земной коры и Земли в целом, показать, какие фундаментальные физические и химические свойства массивов горных пород лежат в основе геофизических исследований. Курс должен пробудить интерес к будущей специальности геофизике, как интегрированной науке, основанной на использовании новейших достижений геологии, физики, математики и информатики. Задача курса: изложить предмет и метод геофизики, как науки, дающей описание природы физических полей Земли, свойств и закономерностей их распределения в пространстве и во времени; показать место геофизики среди других наук о Земле. Необходимо дать общее представления о геофизике как о средстве решения фундаментальных и прикладных задач по изучению строения и эволюции Земли, для решения экологических и инженерных проблем при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.1.3	Геология
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Разведочная геофизика
2.2.2	Электроразведка
2.2.3	Сейсморазведка

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Иметь представление о науке геология и геологоразведочном производстве.
Уровень 2	Основные задачи прикладной геологии.
Уровень 3	+
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать информационные потоки для реализации поставленных целей в процессе обучения.
Уровень 2	использовать информационные потоки для решения задач разведочной геофизики.
Уровень 3	+
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Базовыми навыками работы с компьютером
Уровень 2	Базовыми и специальными навыками работы с компьютером
Уровень 3	+

### **ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Основные цели современного образования и подготовки
Уровень 2	Современные тенденции в области образования и подготовки специалистов в области геологии и геофизики
Уровень 3	+
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Формулировать организационные задачи по самоорганизации процесса обучения.
Уровень 2	Решать задачи самоорганизации в процессе обучения в университете.
Уровень 3	+
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Основными навыками обучающегося в области организации процесса обучения.
Уровень 2	Основными методами самоорганизации обучающегося в процессе обучения в университете.
Уровень 3	+

### **ОПК-5: пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Иметь представление о науке геология и геологоразведочном производстве.
Уровень 2	Основные задачи разведочной геологии и геофизики.
Уровень 3	+
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать информационные потоки для реализации поставленных целей в процессе обучения.
Уровень 2	использовать информационные потоки для решения текущих целей в процессе обучения.
Уровень 3	+
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Базовыми навыками работы с компьютером
Уровень 2	Специализированными навыками работы с компьютером в области геологии и геофизики.
Уровень 3	+

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Иметь представление о науке геология и геологоразведочном производстве.
3.1.2	Основные задачи прикладной геологии.
3.1.3	Основные цели современного образования и подготовки
3.1.4	Современные тенденции в области образования и подготовки специалистов в области геологии и геофизики
3.1.5	Иметь представление о науке геология и геологоразведочном производстве.
3.1.6	Основные задачи разведочной геологии и геофизики.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать информационные потоки для реализации поставленных целей в процессе обучения.
3.2.2	использовать информационные потоки для решения задач разведочной геофизики.
3.2.3	Формулировать организационные задачи по самоорганизации процесса обучения.
3.2.4	использовать информационные потоки для решения текущих целей в процессе обучения.
3.2.5	использовать информационные потоки для реализации поставленных целей в процессе обучения.
3.2.6	использовать информационные потоки для решения текущих целей в процессе обучения.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Базовыми навыками работы с компьютером
3.3.2	Базовыми и специальными навыками работы с компьютером
3.3.3	Основными навыками обучающегося в области организации процесса обучения.
3.3.4	Основными методами самоорганизации обучающегося в процессе обучения в университете
3.3.5	Базовыми навыками работы с компьютером
3.3.6	Специализированными навыками работы с компьютером в области геологии и геофизики.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в специализацию</b>						
1.1	История возникновения и развития геофизики. Понятие малой и большой геофизики. Состав и содержание геофизики. Основная задача геофизики. Понятие прямой и обратной задачи в геофизике. /Лек/	2	2	ОК-3 ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
1.2	Физические поля Земли. Магнитное, гравитационное, электромагнитное, радиационное, сейсмическое и тепловое поля /Лек/	2	2	ОК-3 ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
1.3	Расчет прямой и обратной задачи гравиразведки для шара /Пр/	2	4	ОК-3 ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
1.4	Расчет прямой и обратной задачи магниторазведки для шара /Пр/	2	4	ОК-3 ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	

1.5	Технология проведения геофизических работ. Сеть наблюдений. Погрешность съемки. способы уменьшения погрешности /Ср/	2	47	ОК-3 ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
1.6	Геологические задачи, решаемые геофизическими методами /Ср/	2	44,25	ОК-3 ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
1.7	Консультации. Зачет /ИВКР/	2	0,75		Л3.1	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы к зачету

- 1.Понятие малой и большой геофизики.
- 2.Основная задача геофизики. Понятие прямой и обратной задачи в геофизике.
- 3.Типы сетей наблюдения геофизических полей.
- 4.Классификация геофизических методов по условиям проведения наблюдений и целевым задачам.
- 5.Гравитационное поле Земли.
- 6.Магнитное поле Земли.
- 7.Радиационное поле земли.
- 8.Искусственные геофизические поля, используемые в геофизике.
- 9.Гравиразведка. Физические основы. Решаемые задачи.
- 10.Магниторазведка. Физические основы. Решаемые задачи.
- 11.Электроразведка. Физические основы. Решаемые задачи.
- 12.Радиометрия. Физические основы. Решаемые задачи.
- 13.Сейсморазведка. Физические основы. Решаемые задачи.
- 14.Геофизические исследования скважин. Виды каротажа.
- 15.Терморазведка. Физические основы. Решаемые задачи.
- 16.Инженерная геофизика.
- 17.Строение земной коры. Поверхность Мохоровичича.

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

### 5.3. Оценочные средства

Оценка «5» - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию обучающегося по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

Оценка «4» - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

Оценка «3» - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «треочному» ответу.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Приём зачета

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Никитин А. А., Хмелевской В. К.	Комплексирование геофизических методов [Электронный ресурс МГРИ/Текст]: учебник	М.: ВНИИгеосистем, 2012
Л1.2	Под ред. В.К. Хмелевского	Геофизика [Электронный ресурс/Текст]: учебник (бакалавриат, магистратура, аспирантура)	М.: КДУ, 2015

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вахромеев Г. С.	Введение в разведочную геофизику	М: Недра, 1988

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бондаренко В.М., Демура Г.В., Ларionov A.M.	Общий курс геофизических методов разведки: учебное пособие	М.: Недра, 1986

<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оснащение</b>	<b>Вид</b>
6-38	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	60 посадочных мест; стул преподавательский - 2 шт.; доска меловая - 1 шт.; Экран настенный -1шт.	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Методические указания содержатся в Приложении 2.